

PENGEMBANGAN *WEBSITE* SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN DAN PELATIHAN RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH BANTUL DENGAN CODEIGNITER 3 MENGGUNAKAN METODE HUMAN- CENTERED DESIGN

Yukri Andriani Astuti¹, Fadlillah Mukti Ayudewi²

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
 Jl. Siliwangi No.63, Area Sawah, Sleman - Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
 Email: ¹2311501047@student.unisayogya.ac.id, ²fadlillahmuktiayudewi@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan kegiatan pendidikan dan pelatihan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul masih dilakukan secara manual penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat usability Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan berbasis web yang dikembangkan menggunakan pendekatan Human Centered Design (HCD). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian evaluatif dengan pendekatan HCD, di mana pengguna dilibatkan sejak tahap analisis kebutuhan hingga evaluasi sistem. Subjek penelitian melibatkan admin diklat, pegawai rumah sakit, dan mahasiswa magang sebagai pengguna sistem. Instrumen evaluasi usability yang digunakan adalah System Usability Scale (SUS). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk memperoleh skor *usability* dan kategorinya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor SUS sebesar 76 yang termasuk dalam kategori "Excellent", menunjukkan tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan yang baik. Kontribusi penelitian ini adalah memberikan model evaluasi usability berbasis HCD pada sistem informasi pendidikan dan pelatihan di lingkungan rumah sakit, yang dapat dijadikan acuan pengembangan sistem serupa.

Kata kunci: human centered design, usability, sistem informasi, pendidikan dan pelatihan, rumah sakit

ABSTRACT

The management of education and training activities at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital was previously carried out manually and was not supported by a system that was evaluated in terms of usability, thus potentially reducing the effectiveness of services and user experience. This study aims to evaluate the usability level of a web-based Education and Training Information System developed using the Human Centered Design (HCD) approach. The research method used is evaluative research with the HCD approach, where users are involved from the needs analysis stage to the evaluation system. The research subjects included training administrators, hospital employees, and student interns as system users. The usability evaluation instrument used was the System Usability Scale (SUS). Data were analyzed descriptively quantitatively to obtain usability and error scores. The evaluation results showed that the system obtained a SUS score of 76 which is included in the "Excellent" category, indicating a good level of acceptance and ease of use. The contribution of this study is to provide an HCD-based usability evaluation model for education and training information systems in a hospital environment, which can be used as a reference for the development of similar systems.

Keywords: human centered design, usability, information systems, education and training, hospitals



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sendiri telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, salah satunya termasuk sektor kesehatan. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan publik tidak hanya dituntut untuk memberikan layanan medis yang berkualitas, tetapi juga dituntut untuk mengelola sumber daya manusia secara profesional melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan yang terstruktur. Pengelolaan pendidikan dan pelatihan (diklat) yang efektif menjadi faktor penting dalam meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dan non-kesehatan, serta mendukung peningkatan mutu pelayanan rumah sakit secara berkelanjutan [1].

Dalam praktiknya, pengelolaan kegiatan diklat di beberapa rumah sakit masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem informasi yang belum dirancang secara optimal dari sisi pengguna. Kondisi ini sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pendaftaran diklat, pengelolaan data peserta, dokumentasi kegiatan, serta penyampaian informasi kepada pengguna. Selain itu, sistem yang dikembangkan tanpa mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik pengguna berpotensi memiliki tingkat usability yang rendah, sehingga kurang efektif dan tidak digunakan secara maksimal [2].

Usability merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan sistem informasi, terutama pada sistem yang digunakan oleh banyak pengguna dengan latar belakang yang beragam, seperti di lingkungan rumah sakit. Usability berkaitan dengan tingkat kemudahan penggunaan, efektivitas, efisiensi, serta kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem [3]. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rendahnya usability dapat berdampak langsung pada menurunnya produktivitas pengguna dan meningkatnya risiko kesalahan dalam penggunaan sistem informasi [4].

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk meningkatkan usability sistem informasi adalah Human Centered Design (HCD). Pendekatan HCD menempatkan pengguna sebagai pusat dalam seluruh tahapan pengembangan dan evaluasi sistem, mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan solusi, hingga pengujian sistem [5]. Penerapan HCD pada sistem informasi di bidang kesehatan terbukti mampu meningkatkan tingkat kepuasan dan penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [6].

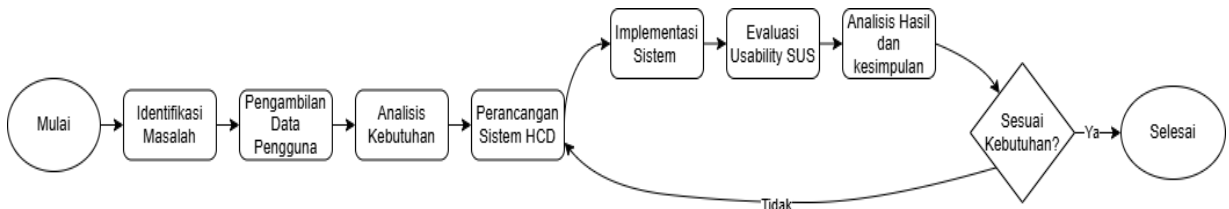
Meskipun demikian, berdasarkan studi literatur yang dilakukan, masih terbatas penelitian yang secara spesifik mengevaluasi usability sistem informasi pendidikan dan pelatihan di lingkungan rumah sakit menggunakan pendekatan HCD yang disertai dengan pengukuran kuantitatif. Sebagian penelitian lebih berfokus pada pengembangan fitur sistem tanpa melakukan evaluasi usability secara terukur menggunakan instrumen standar, seperti System Usability Scale (SUS) [7]. Kondisi ini menunjukkan adanya *research gap* terkait kebutuhan evaluasi usability berbasis HCD pada sistem informasi diklat rumah sakit.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul menggunakan pendekatan Human Centered Design dengan instrumen System Usability Scale (SUS). Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna serta tingkat kemudahan penggunaan yang dirasakan oleh pengguna.

Kontribusi dari penelitian ini adalah memberikan model evaluasi usability berbasis Human Centered Design pada sistem informasi pendidikan dan pelatihan di lingkungan rumah sakit. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembang dan institusi kesehatan dalam meningkatkan kualitas usability sistem informasi diklat, serta mendukung pengembangan sistem yang lebih berorientasi pada pengguna [3].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode evaluatif. Kerangka Human-Centered Design (HCD) digunakan sebagai dasar evaluasi usability sistem informasi pendidikan dan pelatihan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul. Pendekatan HCD menekankan keterlibatan pengguna secara langsung dalam proses evaluasi sistem sehingga untuk memastikan sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, konteks serta pengalaman pengguna sesuai standar ISO 9241-210:2019 [8], [9].



Gambar 1. Alur Human Centered Design

Gambar 2 merupakan, alur penerapan Human-Centered Design (HCD) yang digunakan sebagai kerangka penelitian dalam pengembangan dan evaluasi Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan. Proses dimulai dari tahap identifikasi masalah untuk mengetahui kendala yang dihadapi pengguna dalam pengelolaan kegiatan diklat. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data pengguna melalui observasi, wawancara, guna untuk memperoleh gambaran kebutuhan serta pengalaman pengguna. dan data tersebut kemudian dianalisis pada tahap analisis kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan sistem. Tahap perancangan dan implementasi sistem dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan dan karakteristik pengguna berdasarkan prinsip HCD. Setelahnya sistem akan diimplementasikan, dilakukan evaluasi usability menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kepuasan pengguna.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian evaluasi pasca implementasi (*post-implementation evaluation*). Evaluasi dilakukan terhadap sistem yang telah digunakan oleh pengguna dalam kegiatan pendidikan dan pelatihan untuk menilai kualitas usability berdasarkan pengalaman penggunaan nyata. Sehingga pendekatan ini umum digunakan dalam evaluasi sistem informasi berbasis pengguna, khususnya pada sistem informasi kesehatan [2], [10].

Pendekatan HCD yang diterapkan mengikuti prinsip-prinsip ISO 9241-210:2019 yang meliputi [11]:

1. Desain didasarkan pada pemahaman eksplisit terhadap pengguna, tugas, dan lingkungan.
2. Pengguna dilibatkan sepanjang proses desain dan pengembangan.
3. Desain didorong dan disempurnakan melalui evaluasi yang berpusat pada pengguna.
4. Proses bersifat iteratif.
5. Desain memperhatikan keseluruhan pengalaman pengguna.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah pengguna aktif Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan yang terdiri dari tenaga kesehatan dan staf rumah sakit. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria responden merupakan pengguna yang telah menggunakan sistem minimal satu kali dalam proses kegiatan diklat.

Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk memastikan responden memiliki pengalaman yang relevan terhadap sistem yang dievaluasi, sehingga meningkatkan ketelitian penelitian dan kepercayaan terhadap data dan hasil [11].

Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Usability Scale* (SUS), yaitu yang terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju). SUS dipilih karena instrumen standar sendiri yang sudah terbukti valid dan reliabel dalam mengukur tingkat usability sistem informasi, termasuk pada sistem informasi di bidang kesehatan [6], [7].

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner SUS kepada responden setelah mereka menggunakan sistem informasi pendidikan dan pelatihan. Kuesioner diberikan dalam bentuk Google Forms untuk memudahkan pengisian dan pengolahan data. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap setiap pernyataan berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem. [12], [13].

Teknik Analisis Data

Perhitungan Skor SUS

Skor SUS dihitung sesuai dengan metode standar dengan langkah-langkah sebagai berikut [10], [11]:

Langkah 1: Konversi Skor Responden

- a. Untuk pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9): kontribusi skor = posisi skala – 1.
- b. Untuk pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10): kontribusi skor = 5 – posisi skala.

Langkah 2: Perhitungan Skor Total

$$SUS = 2.5 \times \sum(\text{Kontribusi Skor})$$

Interpretasi Skor SUS

Skor SUS dikategorikan berdasarkan standar interpretasi terbaru [13]:



Tabel 1. Interpretasi Skor SUS

Rentang Skor	Kategori	Tingkat Akseptabilitas	Grade
0–25	Worst Imaginable	Not Acceptable	F
26–39	Poor	Not Acceptable	F
40–52	Ok	Marginal	D
53–73	Good	Acceptable	C
74–85	Excellent	Acceptable	B
86–100	Best Imaginable	Acceptable	A

Tabel 1, menyajikan standar interpretasi skor System Usability Scale (SUS) yang digunakan dalam penelitian ini sebagai acuan penilaian tingkat *usability* sistem. Untuk rentang skor SUS sendiri dibagi ke dalam beberapa kategori, mulai dari *Worst Imaginable* hingga *Best Imaginable*, yang masing-masing merepresentasikan kualitas kegunaan sistem dari perspektif pengguna. Selain itu, tabel ini juga menunjukkan tingkat akseptabilitas sistem (*Not Acceptable*, *Marginal*, dan *Acceptable*) serta grade penilaian dari F hingga A. Interpretasi ini digunakan untuk mengklasifikasikan skor SUS yang diperoleh dari hasil evaluasi, sehingga dapat diketahui tingkat kemudahan penggunaan dan penerimaan Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan secara objektif berdasarkan standar yang telah ditetapkan [13].

Analisis Deskriptif

Data hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk memperoleh:

1. Skor SUS individual setiap responden.
2. Skor SUS rata-rata seluruh responden.
3. Kategori *usability* berdasarkan skor rata-rata.
4. Distribusi jawaban setiap item pertanyaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Implementasi Sistem

Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan berbasis web telah berhasil diimplementasikan di lingkungan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul dan digunakan oleh pihak terkait, yaitu admin diklat, pegawai rumah sakit, serta juga mahasiswa magang. Sistem ini berfungsi sebagai media utama dalam pengelolaan kegiatan pendidikan dan pelatihan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan masih belum optimal, sehingga saat ini untuk proses administrasi diklat dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Implementasi sistem mendukung fungsi pengelolaan data pelatihan, pendaftaran peserta, penjadwalan kegiatan, serta verifikasi magang mahasiswa. Sistem menerapkan pengaturan hak akses berbasis peran pengguna, di mana admin diklat memiliki kewenangan penuh dalam pengelolaan data dan verifikasi, sedangkan pegawai dan mahasiswa hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan peran dan kewenangannya masing-masing.

Hasil Evaluasi *Usability* Sistem

Evaluasi *usability* dilakukan terhadap 15 responden menggunakan kuesioner System Usability Scale (SUS).

Tabel 2. Kategori Responden

Responden	Skor SUS
R1	80
R2	75
R3	70
R4	78
R5	74
R6	76
R7	82
R8	79
R9	73
R10	77
R11	75
R12	74
R13	78
R14	72
R15	80

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa hasil Skor SUS masing-masing sendiri untuk responden dihitung menggunakan rumus standar SUS, kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh nilai usability sistem secara keseluruhan. Sehingga Hasil evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 15 responden menunjukkan skor rata-rata sebesar 76, yang termasuk dalam kategori *Excellent* dengan tingkat *Acceptable (Grade B)* dan berada di atas rata-rata industri (68). Skor System Usability Scale (SUS) yang berada pada kategori *Excellent* menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan memiliki tingkat usability yang baik dan dapat diterima oleh pengguna dalam mendukung penyelesaian tugas utama.

Pencapaian skor usability yang tinggi ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Human-Centered Design (HCD)* telah berhasil mengakomodasi kebutuhan pengguna sejak tahap awal dari pengembangan sistem. Keterlibatan pengguna dalam proses perancangan serta evaluasi sistem berkontribusi terhadap sehingga terciptanya antarmuka yang intuitif, navigasi yang jelas, serta struktur menu yang sesuai dengan konteks kerja pengguna di lingkungan rumah sakit. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa sistem yang dikembangkan dengan pendekatan berpusat pada pengguna cenderung memperoleh skor SUS di atas rata-rata industri [14].

Meskipun demikian, skor *usability* belum mencapai kategori *Best Imaginable (A)*, yang menunjukkan masih terdapat ruang untuk perbaikan. Beberapa responden memberikan skor relatif lebih rendah pada item yang berkaitan dengan konsistensi tampilan sistem dan kebutuhan adaptasi awal penggunaan sistem. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan disarankan untuk meningkatkan kesesuaiannya antara desain antarmuka dan menyederhanakan alur penggunaan agar sistem dapat mencapai kualitas usability yang lebih tinggi pada evaluasi berikutnya.

Hasil Pengujian Fungsi

Tabel 3. Pengujian Fungsi Sistem

No	Fungsi	Role	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil nyata	Status
1	Login Admin	Admin	Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> admin	<i>Dashboard</i> tampil	Berhasil
2	Login Pegawai	Pegawai	Pegawai memasukkan NIP dan <i>password</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> Pegawai	<i>Dashboard</i> tampil	Berhasil
3	Login Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> Mahasiswa	<i>Dashboard</i> tampil	Berhasil
4	Registrasi Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa membuat akun	Akun berhasil dibuat	Akun tersimpan	Berhasil
5	Kelola Data Pegawai	Admin	Admin menambah, mengubah, dan menghapus data pegawai	Data tersimpan dan Tampil di sistem	Data belum tampil sepenuhnya	Tidak berhasil sepenuhnya
6	Kelola Data Pelatihan	Admin	Admin menambah dan mengubah data pelatihan	Data tersimpan dan dapat diakses	Data tampil dengan benar	Berhasil
7	Kelola Magang Mahasiswa	Admin	Admin memverifikasi permohonan magang	Admin memverifikasi permohonan magang	Status berhasil diperbarui	Berhasil
8	Kelola Jadwal Pelatihan	Admin	Admin mengatur jadwal pelatihan	Jadwal tersimpan dan tampil	Status berubah menjadi disetujui	Berhasil
9	Verifikasi dan mengirimkan notifikasi ke <i>dashboard</i> mahasiswa	Admin	Admin memberikan verifikasi disetujui atau ditolak	Admin memberikan verifikasi disetujui atau ditolak dan notifikasi akan muncul di dalam <i>dashboard</i> mahasiswa	Untuk verifikasi sudah bisa namun untuk notifikasi belum bisa	Tidak berhasil sepenuhnya
10	Unggah Dokumen Magang	Mahasiswa	Mahasiswa mengunggah dokumen pendukung	<i>File</i> tersimpan	<i>File</i> berhasil diunggah	Berhasil
11	Unduh Sertifikat dan Upload Sertifikat	Pegawai	Pegawai mengunduh sertifikat pelatihan	<i>File</i> sertifikat terunduh	<i>File</i> berhasil diunduh	Berhasil
12	Kelola Riwayat Pelatihan	Pegawai	Pegawai menambah dan menghapus riwayat pelatihan	Data diperbarui di sistem	Data tampil lengkap	Berhasil
13	Ubah Profil Pengguna	Pegawai atau Mahasiswa	Pengguna mengubah data diri	Data profil diperbarui	Data berhasil diperbarui	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian fungsi sistem yang disajikan pada Tabel 3, sebagian besar fungsi utama pada

Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan telah berjalan sesuai dengan skenario pengujian dan menghasilkan status berhasil, baik pada fungsi admin, pegawai, maupun mahasiswa. Fungsi autentikasi pengguna, pengelolaan data pelatihan, magang mahasiswa, jadwal pelatihan, unggah dan unduh dokumen, serta pengelolaan profil pengguna dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Namun demikian, terdapat beberapa fungsi yang belum berjalan secara optimal, khususnya pada pengelolaan data pegawai dan pengiriman notifikasi ke dashboard mahasiswa, yang belum sepenuhnya menampilkan data atau notifikasi sebagaimana mestinya. Hasil pengujian fungsi menunjukkan bahwa sebagian besar fitur utama sistem telah berjalan sesuai harapan, sehingga sistem secara umum dapat digunakan untuk mendukung aktivitas pendidikan dan pelatihan. Namun, masih terdapat beberapa fungsi yang memerlukan pengembangan lebih lanjut, khususnya pada pengelolaan data pegawai dan pengiriman notifikasi ke *dashboard* mahasiswa.

4. SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat *usability* Sistem Informasi Pendidikan dan Pelatihan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul dengan menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD) dan instrumen System Usability Scale (SUS). Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, sistem memperoleh skor SUS rata-rata sebesar 76 yang termasuk dalam kategori *Excellent* dengan tingkat *Acceptable* (Grade B). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem sudah cukup mudah digunakan, dapat diterima oleh pengguna, serta mampu mendukung kegiatan pendidikan dan pelatihan di lingkungan rumah sakit.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan pendekatan HCD memberikan pengaruh positif terhadap pengalaman pengguna. Keterlibatan pengguna sejak tahap awal pengembangan hingga evaluasi sistem membantu menghasilkan tampilan dan alur sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan kerja pengguna, baik admin diklat, pegawai rumah sakit, maupun mahasiswa magang. Hal ini membuat sistem akan lebih mudah dipahami dan digunakan dalam aktivitas sehari-hari.

Dari sisi implikasi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi institusi kesehatan dan pengembang sistem informasi dalam melakukan evaluasi *usability*, khususnya pada sistem pendidikan dan pelatihan. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi berbasis pengguna dengan pendekatan Human-Centered Design di bidang kesehatan.

Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada jumlah responden yang relatif terbatas serta penggunaan satu instrumen evaluasi *usability*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak responden, dengan menggunakan metode evaluasi tambahan, serta melakukan perbandingan dengan sistem sejenis agar diperoleh hasil evaluasi yang lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ardiansyah and D. W. Putra, "Pengembangan Sistem Informasi Diklat Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 214–222, Apr. 2022, doi: 10.29207/resti.v6i2.3725.
- [2] A. D. Lestari, Y. T. Mursityo, and B. T. Hanggara, "Evaluasi dan perbaikan UI Website Surabayapagi.com Menggunakan Human-Centered Design," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 169–176, 2024, doi: 10.25126/justsi.v4i2.169.
- [3] I. Muhimmah, L. Sa'adah, and Y. Fitriyati, "Human-Centered Design dalam Perancangan Dashboard Ibu Hamil di RS Universitas Islam Indonesia," *JATISI: Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 741–756, 2023, doi: 10.35957/jatisi.v10i1.3636.
- [4] N. F. Astuti and T. Kurniasih, "Penerapan Metode Human-Centered Design pada Perancangan Sistem Informasi Curhat Online Berbasis Web," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 2, pp. 1432–1441, 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i2.694.
- [5] N. F. Astuti and T. Kurniasih, "Penerapan Metode Human-Centered Design pada Perancangan Sistem Informasi Curhat Online Berbasis Web," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 2, pp. 1432–1441, 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i2.694.
- [6] M. A. F. A. Putra and I. Nuryasin, "Perancangan UI/UX website SIM PMM dengan Human-Centered Design," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 605–614, 2025, doi: 10.29100/jupi.v10i2.6054.
- [7] J. R. Lewis, B. Utesch, D. E. Maher, and M. Merino, "System Usability Scale Benchmarking for Digital Health Apps: Meta-analysis," *JMIR Hum Factors*, vol. 9, no. 3, e37290, Aug. 2022, doi: 10.2196/37290.
- [8] I Ketut Santa Wijaya, Cokorda Rai Adi Pramarta, Luh Gede Astuti, dan I Gede Surya Rahayuda, "Implementasi Metode Human Centered Design dan Heuristic Evaluations dalam Improvisasi User Experiences dan User Interfaces (Studi Kasus: Aplikasi Pendidikan dan Pelatihan Anggota Koperasi)," *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana (JELIKU)*, vol. 13, no. 1, pp. 191–200, Jul. 2024, doi: 10.24843/JLK.2024.v13.i01.p18.
- [9] AA. Campese, E. Goncalves, A. Varandas Junior, and H. Rozenfeld, "A Human-Centered Design Methodology to Enhance the Usability, Human Factors, and User Experience of Connected Health Systems: A Three-Phase Methodology," *JMIR Hum Factors*, vol. 4, no. 1, e8, Mar. 2017, doi: 10.2196/humanfactors.5443..
- [10] I. Salamah, "Evaluasi Usability Website Polsri dengan Menggunakan System Usability Scale," *Jurnal*



- Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI, vol. 8, no. 3, pp. 176–183, 2019, doi: 10.23887/janapati.v8i3.17311.
- [11] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, “Usability Testing Website dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS),” *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [12] M. F. H. Kembaren, M. S. A. Hadi, N. Aulia, and M. K. Gibran, “Analisis Usability pada Aplikasi Mobile Menggunakan Metode System Usability Scale,” *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 4722–4727, Jul. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.1315.
- [13] M. R. S. Sanjaya, A. Saputra, and D. Kurniawan, “Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) Perangkat Lunak Daftar Hadir Di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Berbasis Website,” *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 7, no. 1, pp. 120–132, 2021, doi: 10.35143/jkt.v7i1.4578.
- [14] D. H. Sirat Firdaus, A. E. Budianto, and M. Ahsan, “Analisis User Interface dan User Experience pada Sistem Pemetaan Tanah Menggunakan Pendekatan Human Centered Design,” *BIMASAKTI: Jurnal Riset Mahasiswa Bidang Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 41–51, Dec. 2024, doi: 10.21067/bimasakti.v7i1.10487.